Einleitung.

Die Botanik gehört zu den beschreibenden Wissenschaften und ist die Lehre von den Pflanzen; sie bildet mit dem Tierreich den Gesamtbestandteil der organischen Wesen in der Natur. Wenngleich zwischen Pflanze und Tier sich keine allgemeine, scharfe Grenze ziehen lässt, da mancherlei Analogien zwischen Pflanzenreich und Tierreich, besonders bei Wesen der niedersten Entwickelungsstufe, bestehen, so bezeichnet man diejenigen organischen Wesen als Pflanze, welche imstande sind, die Kohlensäure der Luft zu zerlegen und so im Verein mit einigen in Wasser gelösten, anorganischen Salzen höchst komplicirte organische Verbindungen zum Zwecke ihrer Ernährung und Entwicklung ihrer Organe zu bilden; sog. Assimilationsprocess. Ausserdem ist der Pflanzenkörper befähigt, während seiner ganzen Lebensdauer durch Bildung neuer Zellen zu wachsen, wogegen das Tier nach einer bestimmten Zeit ausgewachsen ist.

Aus dem vorher Gesagten haben wir also gesehen, dass die Pflanzen die Fähigkeit sich selbst zu ernähren besitzen; sie pflanzen sich auch fort, doch fehlt ihnen die Empfindung und willkürliche Bewegung.

Bei allen diesen angegebenen Unterscheidungsmerkmalen zwischen Pflanze und Tier werden wir jedoch im Verlauf des Buches hie und da auf Ausnahmefälle stossen, die an den betreffenden Stellen näher besprochen werden sollen.

Die Botanik zerfällt in zwei Hauptabschnitte, nämlich in die allgemeine und die specielle oder systematische

Botanik; erstere gibt uns Aufschluss über den Bau des Pflanzenkörpers (Morphologie) und seinen Lebensprocess (Physiologie), letztere ordnet die Pflanzen nach ihrer natürlichen Verwandtschaft in sog. Familien und gestattet so einen allgemeinen Überblick über das gesamte Pflanzenreich. (Lehre vom Bau u. der Function der einzelnen Pflanzenorgane).

1) Ordnungen
2) Familien
3) Gattungen
4) Arten
5) Species.

Unterschied von Thier und Pflanze.

1) Ortsbewegung u. Empfindung ist dem Thier eigen, nicht der Pflanze.

2) Ortsbewegung (wenige Pfl. z.B. die Oscillaceen haben dieselbe auch 1/2 cm. im Jahr)

3) Thier nimmt organische Nahrung auf, die Pfl. anorganische.

4). Nahrung des Thiers fest und flüssig. Nahrung der Pfl. flüssig und gasförmig. Im H_2O sind anorg. Stoffe gelöst, CO_2 wird auf der Athmosph. durch aufgenommen. Kohlehydrate werden bei der Ernährung der Pfl. gebildet. Die Pfl. lebt von anorgan. Nahrung, die in organ. umgesetzt wird.

5) Thiere haben ein bestimmtes Aufnahmeorgan (Mund)

6) Pflanzen besitzen keinen Aufnahmebehälter (Magen)

7) Differenzierung nach außen (Blätter etc).

8) Die Pflanze nimmt CO_2 und der Licht auf (Assimilation) Reductionsprocess.
Das Thier " O_2 " " " " (Wechselwirkung mit der Atmosphäre) Oxydationsprocess.

9). Die Pflanze besitzt grün gefärbte Zeile (Chlorophyll), niedere Thierformen besitzen dieselben auch mitunter (Flagellaten).

10) Pflanzen- und Thierzelle bestehen aus Protoplasma. Das Pflanzenskelett besteht aus Cellulose, das Thierische aus Eiweiß).

11) Pflanzen enthalten meistens C., im Thierkörper herrscht N. vor.

Organographie : Ist die äußere Morphologie mit Berücksichtigung der physiologischen Begriffe.

Homologe Organe : Organe, die morphologisch gleichwertig sind (die dieselben Bau haben)

Analoge Organe : Organe, die physiologisch gleichwertig sind (die dieselbe Function haben)

Metamorphosierte Organe : Verschiedene Abänderungen, welche die Grundform erfahren hat. (der Dorn : metamorphos. Blatt).

Sind wir auf Grund phylogenet. Erwägungen dahingelangt für eine Anzahl verschiedener Gebilde einen gemeinsamen Ursprung anzunehmen, so bezeichnen wir die hypothetische Ursprungsform, aus der wir jene Gebilde ableiten, als ihre Grundform.

Atavismus : Rückschläge

Rudimentäre Gebilde : Rückgebildetes Organ, das seine Funktion nicht mehr erfüllt.

Reduciertes Gebilde : Rückgebildetes Organ, das seine Function noch erfüllt.